

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

#2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

jc825 U.S. PTO
10/055345
01/25/02

In re PATENT APPLICATION of
Inventor(s): TANASE et al.

Appln. No.:	10
Series Code	↑ Serial No.

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: January 25, 2002

Examiner: Not Yet Assigned

Title: HEAD PROTECTION AIR BAG DEVICE

Atty. Dkt. P 290651	T36-142064M/KOH
M#	Client Ref

Date: January 25, 2002

**SUBMISSION OF PRIORITY
DOCUMENT IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF RULE 55**

Hon. Asst Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Please accept the enclosed certified copy(ies) of the respective foreign application(s) listed below for which benefit under 35 U.S.C. 119/365 has been previously claimed in the subject application and if not is hereby claimed.

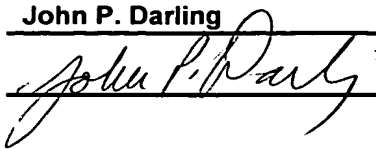
<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2001-016893	JAPAN	January 25, 2001
2001-077111	JAPAN	March 16, 2001

Respectfully submitted,

Pillsbury Winthrop LLP
Intellectual Property Group

1600 Tysons Boulevard
McLean, VA 22102
Tel: (703) 905-2000

Atty/Sec: JPD/JRH

By Atty:	John P. Darling	Reg. No.	44,482
Sig:		Fax:	(703) 905-2500
		Tel:	(703) 905-2045

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC825 U.S. PTO
10/055345
01/25/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-016893

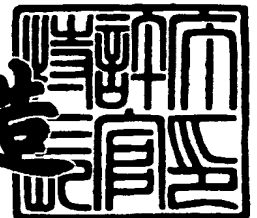
出 願 人
Applicant(s):

豊田合成株式会社
トヨタ自動車株式会社

2001年12月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3111863

【書類名】 特許願

【整理番号】 1P014

【提出日】 平成13年 1月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 棚瀬 利則

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 高橋 浩幸

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076473

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 昭夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100065525

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 堅太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 050212

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートの背もたれ部の側方における車内側の開口の上縁側に、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時に、前記開口を覆うように展開膨張するエアバッグを備えた頭部保護エアバッグ装置であって、

前記エアバッグが、前記膨張用ガスを流入させるガス流入部と、該ガス流入部を囲む周縁部と、を備えて、

該ガス流入部が、車内側壁部と車外側壁部とを結合させた区画結合部に区画されて、前後方向に沿って複数並設され、それぞれ、前記膨張用ガスの流入時に前記車内側壁部と前記車外側壁部とを離すように膨張する膨張部を、備えて構成され、

前記背もたれ部の側方に配置される膨張部が、下端を他の膨張部の下端より上方位置に配置させる下端変位膨張部として、前記背もたれ部の上端部との干渉を防止可能に構成されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 2】 非膨張状態で平らに展開させた際、前記エアバッグにおける前記下端変位膨張部の下方の周縁部の部位が、前記下端変位膨張部に隣接する膨張部の下方の周縁部の部位と、下縁側の高さ位置を略一致させるように、形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 3】 前記ガス流入部が、前席シートと後席シートとのそれぞれの側方の開口を覆うように配設された前席用流入部と後席用流入部とを備え、

前記前席用流入部と前記後席用流入部とに、それぞれ、前記前席・後席シートの背もたれ部に対応するように、前記下端変位膨張部が配設されて、

前記前席用流入部の前記下端変位膨張部が、前後方向の幅寸法を、前記後席用流入部の前記下端変位膨張部における前後方向の幅寸法より、大きく設定されていることを特徴とする請求項 1 若しくは請求項 2 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 4】 前記エアバッグが、車両の側面衝突時とロールオーバー時とに、それぞれ、前記膨張用ガスを流入させるように構成されていることを特徴とす

る請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に搭載される頭部保護エアバッグ装置に関し、詳しくは、エアバッグが、シートの背もたれ部の側方における車内側の開口の上縁側に、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時に、開口を覆うように展開膨張する頭部保護エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】

従来の頭部保護エアバッグ装置では、特開 2 0 0 0 - 3 3 5 3 5 6 号公報に記載されているように、エアバッグが、車内側のドア等の開口の上縁側に、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時に、車内側開口を覆うように展開膨張していた。

【0003】

しかし、エアバッグが、展開膨張完了時の形状として、上下方向の長さ寸法を大きくして、車内側の開口を広く覆えるように構成されると、展開膨張時、シートの背もたれ部、特に、その背もたれ部の側面側の上端部と干渉して、エアバッグの展開膨張を阻害する虞れが生ずる。

【0004】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグが車内側の開口を広く覆えるように構成されていても、シートの背もたれ部との干渉を抑えて、円滑にエアバッグを展開膨張させることができる頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、シートの背もたれ部の側方における車内側の開口の上縁側に、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時に、前記開口を覆うように展開膨張するエアバッグを備えた頭部保護エアバッグ装置で

あって、

前記エアバッグが、前記膨張用ガスを流入させるガス流入部と、該ガス流入部を囲む周縁部と、を備えて、

該ガス流入部が、車内側壁部と車外側壁部とを結合させた区画結合部に区画されて、前後方向に沿って複数並設され、それぞれ、前記膨張用ガスの流入時に前記車内側壁部と前記車外側壁部とを離すように膨張する膨張部を、備えて構成され、

前記背もたれ部の側方に配置される膨張部が、下端を他の膨張部の下端より上方位置に配置させる下端変位膨張部として、前記背もたれ部の上端部との干渉を防止可能に構成されていることを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

そして、前記エアバッグは、非膨張状態で平らに展開させた際、前記下端変位膨張部の下方の周縁部の部位が、前記下端変位膨張部に隣接する膨張部の下方の周縁部の部位と、下縁側の高さ位置を略一致させるように、形成されることが望ましい。

【 0 0 0 7 】

また、前記ガス流入部が、前席シートと後席シートとのそれぞれの側方の開口を覆うように配設された前席用流入部と後席用流入部とを備えて、前記前席用流入部と前記後席用流入部とに、それぞれ、前記前席・後席シートの背もたれ部に対応するように、前記下端変位膨張部が配設される場合には、前記前席用流入部の前記下端変位膨張部における前後方向の幅寸法を、前記後席用流入部の前記下端変位膨張部における前後方向の幅寸法より、大きく設定することが望ましい。

【 0 0 0 8 】

さらに、前記エアバッグは、車両の側面衝突時とロールオーバー時とに、それぞれ、前記膨張用ガスを流入させるように構成することが望ましい。

【 0 0 0 9 】

なお、本明細書での前後方向と上下方向とは、エアバッグ装置が車両に搭載された状態での、車両の前後方向と上下方向とに対応するものである。

【 0 0 1 0 】

【発明の効果】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、折り畳まれたエアバッグが、膨張用ガスを流入させて、展開膨張を完了させた際、下端変位膨張部が、その下端を他の膨張部の下端より上方位置に配置させて、シートの背もたれ部における上端部と干渉しないように、膨張する。そして、他の膨張部は、下端をシートの背もたれ部の上端部より下方に配置させて、車内側開口を広く覆うように、展開膨張させることができることから、エアバッグ全体は、支障なく、展開膨張を完了させることができる。

【0011】

したがって、本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグが車内側の開口を広く覆えるように構成されていても、シートの背もたれ部との干渉を抑えて、円滑にエアバッグを展開膨張させることができる。

【0012】

そして、請求項2に記載するように構成されておれば、エアバッグの展開膨張完了時、下端変位膨張部の下端が、他の膨張部の下端より上方位置に配置されていても、下端変位膨張部の下方側の周縁部の部位は、背もたれ部の上端部と干渉して、屈曲されつつ、隣接する膨張部の下方側の周縁部の部位と、極力、下縁側の高さ位置を略一致させるように、配置されることから、エアバッグの下縁側に、前後方向に沿うテンションを発生させることが可能となって、展開膨張完了時のエアバッグは、車内側や車外側への押圧力を受けても、揺動を抑制されて、乗員を的確に拘束することができる。

【0013】

また、請求項3に記載するように構成する場合には、つぎのような作用・効果を得ることができる。

【0014】

すなわち、前席シートは、後席シートに比べて、前後方向に長く移動調整可能に、構成されており、前席シートが前後方向の長い範囲で移動調整されても、前席用流入部の下端変位膨張部が、後席用流入部の下端変位膨張部より、前後方向の幅寸法を大きくして、形成されていることから、前席用流入部の下端変位膨張

部が展開膨張しても、その下端変位膨張部の下端は、移動調整された前席シートの背もたれ部の上端部と干渉し難い。そのため、請求項 3 に記載のエアバッグ装置は、前席・後席シートを備えた車両に搭載しても、円滑に、作動させることができる。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 4 に記載するように構成する場合には、車両の側面衝突時とロールオーバー時とに、ともに、エアバッグが、展開膨張して、車内側開口を広く覆うことが可能となるため、車両の側面衝突時のみならず、車両のロールオーバー時にも、エアバッグが、乗員を的確に保護することができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 7 】

実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M は、図 1 に示すように、エアバッグ 1 2 を、車両 V における車内側のドアや窓部の開口 W の上縁側周縁におけるフロントピラー部 F P の下縁側、ルーフサイドレール部 R R の下縁側、及び、リヤピラー部 R P の上方側にわたって、折り畳んで収納させている。なお、車両 V は、前席シート 9 と後席シート 1 0 とを備えて構成され、エアバッグ 1 2 は、展開膨張時、前席シート 9 の側方における上方側の開口 W 1 と後席シート 1 0 の側方における上方側の開口 W 2 とを覆うように構成されている。

【 0 0 1 8 】

この頭部保護エアバッグ装置 M は、エアバッグ 1 2、インフレーター 3 5、取付ブラケット 3 2・3 6、エアバッグカバー 8、側突用センサ 4 1、ロールオーバーセンサ 4 2、及び、制御装置 4 3、を備えて構成されている。

【 0 0 1 9 】

インフレーター 3 5 は、図 1 に示すように、折り畳まれたエアバッグ 1 2 に膨張用ガスを供給するシリンダタイプとしており、エアバッグ 1 2 の後述する接続口部 2 2 a が外装されている。そして、このインフレーター 3 5 は、制御装置 4 3 からの作動信号を入力させて、作動されることとなる。

【0020】

制御装置43は、車両Vの側面に所定以上の衝撃が加わった際の側突用センサ41からの側突検知信号を入力させた際と、車両Vの転倒が予測されるようなロールオーバセンサ42からのロールオーバ検知信号を入力させた際とに、インフレーター35へ作動信号を出力する。側突用センサ41、ロールオーバセンサ42、及び、制御装置43は、車両Vの所定位置に配設されて、電氣的に相互に接続されている。また、インフレーター35も、制御装置43と電氣的に接続されている。

【0021】

取付ブラケット36は、板金製として、エアバッグ12の接続口部22aを外装させたインフレーター35を、接続口部22aごと外周側から挟持し、2本の取付ボルト37を利用して、リヤピラー部RPの車内側におけるボディ1側の板金製のインナパネル2に取り付けるように、構成されている。

【0022】

取付ブラケット32は、図1・2に示すように、板金製として、エアバッグ12における後述する各取付部25を挟持するもので、それぞれ、車内側Iと車外側Oとの内・外プレート（図符号省略）を備えて構成され、内・外プレートによって各取付部25を挟持した状態で、各取付ボルト33を、各取付部25の取付孔25aと各取付ブラケット32に設けられた取付孔（図符号省略）とに挿通させて、インナパネル2の取付孔2a周縁に固着されたナット2bに螺合させることにより、各取付部25をインナパネル2に取り付けている。

【0023】

エアバッグカバー8は、図1・2に示すように、フロントピラー部FPに配置されるピラーガーニッシュ4とルーフサイドレール部RRに配置されるルーフヘッドライニング5とのそれぞれの下縁側から構成されている。なお、フロントピラーガーニッシュ4とルーフヘッドライニング5とは、合成樹脂製として、フロントピラー部FPとルーフサイドレール部RRの車内側におけるボディ1のインナパネル2に取付固定されている。また、ルーフヘッドライニング5は、フロントピラー部FPの上方付近から、センターピラー部CPの上方を経て、リヤピラ

一部RPの上方付近まで、配設されている。

【0024】

エアバッグ12は、袋織りにより製造されて、図1～5に示すように、インフレーター35からの膨張用ガスGを流入させて、折り畳み状態から展開して、開口W(W1・W2)やセンターピラー部CPのピラーガーニッシュ7の車内側を覆うように、開口W1・W2の周縁の上縁側に折り畳まれて収納されている。そして、エアバッグ12は、図3に示すように、車内側壁部13aと車外側壁部13bとを離すようにして(図4・5参照)、膨張用ガスGを内部に流入可能なガス流入部13と、膨張用ガスGを流入させない非流入部24と、から構成されている。

【0025】

ガス流入部13は、実施形態の場合、前席用流入部14、後席用流入部18、連通流入部22、及び、連通部23、から構成されている。前席用流入部14は、連通流入部22の前部側の下方に配置され、エアバッグ12の展開膨張時、車両Vの前席シート9の側方(車外側O)における上方側に配置された開口W1を覆うように、膨張することとなる。後席用流入部18は、連通流入部22の後部側の下方に配置され、エアバッグ12の展開膨張時、車両Vの後席シート10の側方(車外側O)における上方側に配置された開口W2を覆うこととなる。連通部23は、前席用流入部14の後端下部と後席用流入部18の前端下部とを連通するように、エアバッグ12の下縁12b側における前後方向の中央付近に配置されている。

【0026】

連通流入部22は、後端側に接続口部22aを備え、接続口部22aは、後端を開口させて、エアバッグ12から突出するように略円筒状に形成されている。連通流入部22は、接続口部22aから直線状に前方に延びて、前席用流入部14の上方まで配設されている。また、接続口部22aは、既述したように、インフレーター35に外装されることとなる。

【0027】

そして、前席用・後席用流入部14・18は、後述する区画結合部29で区画

されて、車両Vの前後方向に沿って並設される複数の膨張部15・19から構成されている。

【0028】

前席用流入部14の膨張部15は、四つ配設されて、三つの一般膨張部16と一つの下端変位膨張部17とから構成されている。下端変位膨張部17は、前席用流入部14の後部側から二番目の膨張部15として配設されており、この下端変位膨張部17は、下端17aを他の一般膨張部16の下端16aより上方位置に、配置させて、上下方向の長さ寸法が、他の一般膨張部16の上下方向の長さ寸法より、短く構成されている。そして、この下端変位膨張部17は、前席シート9の背もたれ部9aの側方の上方位置に配置され、下端17aが背もたれ部9aの側面側（車外側○）における上端部9bの上方位置に配置されている。

【0029】

なお、各一般膨張部16の下端16aは、背もたれ部9aの上端部9bより下方位置に配置されている。また、各膨張部16・17の上端は、連通流入部22に連通されている。

【0030】

後席用流入部18の膨張部19も、四つ配設されて、三つの一般膨張部20と一つの下端変位膨張部21とから構成されている。下端変位膨張部21は、後席用流入部18の後端側の膨張部19として配設されており、この下端変位膨張部21は、下端21aを他の一般膨張部20の下端20aより上方位置に、配置させて、上下方向の長さ寸法が、他の一般膨張部20の上下方向の長さ寸法より、短く構成されている。そして、この下端変位膨張部21は、後席シート10の背もたれ部10aの側方の上方位置に配置され、下端21aが背もたれ部10aの側面側（車外側○）における上端部10bの上方位置に配置されている。

【0031】

なお、各一般膨張部20の下端20aは、背もたれ部10aの上端部10bより下方位置に配置されている。また、各膨張部20・21の上端は、連通流入部22に連通されている。

【0032】

さらに、前席用流入部 14 の下端変位膨張部 17 における前後方向の幅寸法 B F は、後席用流入部 18 の下端変位膨張部 21 における前後方向の幅寸法 B B より、大きく設定されている。実施形態の場合、下端変位膨張部 17 の前後方向の幅寸法 B F は、150～300mm、下端変位膨張部 21 の前後方向の幅寸法 B B は、100～200mmとしている。

【0033】

また、実施形態の場合、前席用流入部 14 の後端側の一般膨張部 16 B と後席用流入部 18 の前端側の一般膨張部 20 F とは、連通部 22 を利用して、下端相互で連通されている。

【0034】

非流入部 24 は、車内側壁部 13 a と車外側壁部 13 b とを結合させたように構成されており、取付部 25、周縁部 26、区画結合部 29、及び、板状部 30、から構成されている。

【0035】

実施形態の場合、周縁部 26 は、ガス流入部 13 の周囲で、後述する長方形板状部 30 c の周囲を含めて、ガス流入部 13 と接する部位に配設されて、ガス漏れが生じないように密に織成されている。そして、周縁部 26 の下縁側部 28 では、エアバッグ 12 を非膨張状態で平らに展開させた際（図 3 参照）、下端変位膨張部 17・21 の下方の部位 28 b・28 e が、各下端変位膨張部 17・21 に隣接する一般膨張部 16・20 の下方の周縁部 26 の部位 28 a・28 c・28 d と、下縁側の高さ位置を略一致させるように、上下方向の長さ寸法を長くして、形成されている。

【0036】

取付部 25 は、エアバッグ 12 の上縁 12 a 側における周縁部 26 の上縁側部 27 や板状部 30（三角板状部 30 a・30 b）から上方へ突出するように、複数（実施形態では八個）配置されて、インナパネル 2 に取り付けるための取付ブラケット 32 が固着されることとなる。各取付部 25 には、取付ボルト 33 を挿通させる取付孔 25 a が開口されている。

【0037】

板状部 30 は、エアバッグ 12 の前端側と後端側とに配置される三角板状部 30 a・30 b と、前席用流入部 14 と後席用流入部 18 との間における連通流入部 22 と連通部 23 との間に配設される長方形板状部 30 c と、から構成されている。板状部 30 は、エアバッグ 12 の全体形状を確保するとともに、ガス流入部 13 の容積を小さくして、膨張完了までの時間を短くするために設定されている。なお、前方側の三角板状部 30 a は、周縁部 26 の前縁側から前方に突出するように配設され、後方側の三角板状部 30 b は、周縁部 26 の後縁側から後方に突出するように配設されている。また、長方形板状部 30 c の周囲におけるガス流入部 13（前席用・後席用・連通流入部 14・18・22・連通部 23）との間にも、周縁部 26 が配設されている。

【0038】

区画結合部 29 は、前席用・後席用流入部 14・18 の領域内で、周縁部 26 の下縁側部 28 から連通流入部 22 まで上方に延びるような略「T」字形状として、車両 V の前後方向に複数並設されている。各区画結合部 29 は、流入部 14・18 内を複数の膨張部 15（16・17）・19（20・21）に区画するものであり、さらに、各流入部 14・18 が膨張用ガス G を流入させて膨張した際、各流入部 14・18 の厚さを略均等にするために、配設されるとともに、接続口部 22 a 付近からエアバッグ 12 の前部にかけての、すなわち、三角板状部 30 b の後端の取付部 25 から三角板状部 30 a の前端の取付部 25 にかけての前後方向に張力を発揮させて、エアバッグ 12 が、車内側 I や車外側 O への押圧力を受けても、大きく揺動しないように、配設されている。

【0039】

つぎに、このエアバッグ装置 M の車両 V への搭載について説明すると、まず、エアバッグ 12 を折り畳む。この折り畳み状態は、実施形態の場合、図 3 の二点鎖線に示すように、順次、山折りと谷折りとの折目 C を入れて、エアバッグ下縁 12 b 側を上縁 12 a に接近させるような蛇腹折りとしている（図 2 参照）。

【0040】

そして、折り畳んだ後には、折り崩れ防止用の破断可能なテープ 31（図 2 参照）により、エアバッグ 12 の所定箇所をくるむとともに、インフレーター 35

・取付ブラケット 3 2 ・ 3 6 を取り付けて、エアバッグ組立体を形成する。

【 0 0 4 1 】

その後、各取付ブラケット 3 2 ・ 3 6 をインナパネル 2 の所定位置に配置させ、各取付孔 2 5 a 等を挿通させてボルト 3 3 ・ 3 7 止めし、各取付ブラケット 3 2 ・ 3 6 をインナパネル 2 に固定して、エアバッグ組立体をボディ 1 に取り付ける。ついで、側突用センサ 4 1 ・ ロールオーバーセンサ 4 2 ・ 制御装置 4 3 を車両 V に搭載するとともに、制御装置 4 3 から延びる図示しない作動信号入力用のリード線をインフレーター 3 5 に結線し、さらに、フロントピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 をボディ 1 に取り付け、さらに、リヤピラーガーニッシュ 6 ・ センターピラーガーニッシュ 7 をボディ 1 に取り付ければ、頭部保護エアバッグ装置 M を車両 V に搭載させることができる。

【 0 0 4 2 】

エアバッグ装置 M の車両 V への搭載後、制御装置 4 3 が、側突用センサ 4 1 からの側突検知信号を入力させて、インフレーター 3 5 を作動させれば、インフレーター 3 5 は、膨張用ガス G を吐出させる。すると、膨張用ガス G が、図 3 の二点鎖線に示すように、接続口部 2 2 a からガス流入部 1 3 の連通流入部 2 2 内を前方側に流れ、さらに、連通流入部 2 2 から下方に流れて各膨張部 1 6 ・ 1 7 ・ 2 0 ・ 2 1 内に供給され、エアバッグ 1 2 の各流入部 1 4 ・ 1 8 が、折りを解消させつつ、膨張し始める。そして、エアバッグ 1 2 は、くるんでおいたテープ 3 1 を破断させ、さらに、フロントピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 の下縁側のエアバッグカバー 8 を押し開いて、図 1 ・ 2 の二点鎖線で示すように、開口 W 1 ・ W 2 の上方から下方へ突出しつつ、開口 W 1 ・ W 2 ・ センターピラー部 C P ・ リヤピラー部 R P の車内側 I を覆うように、大きく展開膨張することとなる。

【 0 0 4 3 】

また、実施形態のエアバッグ装置 M では、制御装置 4 3 が、ロールオーバーセンサ 4 2 からのロールオーバー検知信号を入力させた際にも、インフレーター 3 5 を作動させることから、その際にも、エアバッグ 1 2 は、インフレーター 3 5 からの膨張用ガス G を流入させて、くるんでおいたテープ 3 1 を破断させ、さらに、

フロントピラーガーニッシュ4やルーフヘッドライニング5の下縁側のエアバッグカバー8を押し開いて、図1・2の二点鎖線で示すように、下方へ突出しつつ、開口W1・W2・センターピラー部CP・リヤピラー部RPの車内側Iを覆うように、大きく展開膨張することとなる。

【0044】

そして、実施形態のエアバッグ装置Mでは、折り畳まれたエアバッグ12が、膨張用ガスGを流入させて、展開膨張を完了させた際、下端変位膨張部17・21が、その下端17a・21aを他の一般膨張部16・20の下端16a・20aより上方位位置に配置させて、シート9・10の背もたれ部9a・10aにおける上端部9b・10bと干渉しないように、膨張する。すなわち、折り畳まれた各膨張部15(16・17)・19(20・21)が、連通流入部22側の上方から下端16a・17a・20a・21a側の下方に流れる膨張用ガスGによって、開口W1・W2の上縁側(エアバッグ上縁12a側)から下方に展開膨張しても、下端変位膨張部17・21の下端17a・21aが、シート背もたれ部9a・10aの車外側Oの上端部9b・10bと干渉しない。そして、他の一般膨張部16・20は、下端16a・20aをシート9・10の背もたれ部9a・10aの上端部9b・10bより下方に配置させて、車内側の開口W1・W2を広く覆うように、展開膨張させることができることから、エアバッグ12の全体が、支障なく、展開膨張を完了させることができる。

【0045】

したがって、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mでは、エアバッグ12が車内側の開口W1・W2を広く覆えるように構成されていても、シート9・10の背もたれ部9a・10aとの干渉を抑えて、円滑にエアバッグ12を展開膨張させることができる。

【0046】

そして、実施形態のエアバッグ装置Mでは、エアバッグ12を非膨張状態で平らに展開させた際、図3に示すように、下端変位膨張部17・21の下方における周縁部下縁側部28の部位28b・28eが、下端変位膨張部17・21に隣接する一般膨張部16・20の下方における周縁部下縁側部28の部位28a・

28c・28dと、下縁側の高さ位置を、車両Vの前後方向に沿って、略一致させるように、形成されている。

【0047】

そのため、エアバッグ12の展開膨張完了時、下端変位膨張部17・21の下端17a・21aが、他の一般膨張部16・20の下端16a・20aより上方位置に配置されていても、図2の二点鎖線で示すように、下端変位膨張部17・21の下方側の周縁部下縁側部28の部位28b・28eは、背もたれ部9a・10aの上端部9b・10bと干渉して、車外側Oに屈曲されつつ、隣接する一般膨張部16a・20aの下方側の周縁部下縁側部28の部位28a・28c・28dと、極力、下縁側を略前後方向に沿って一致させるように、配置されることから、エアバッグ12の下縁12b側に、前後方向に沿うテンションを発生させることが可能となる。そのため、展開膨張完了時のエアバッグ12は、車内側Iや車外側Oへの押圧力を受けても、揺動を抑制されて、乗員を的確に拘束することができる。

【0048】

特に、実施形態のエアバッグ12では、複数の膨張部16・17・20・21が前後方向に沿って並設されて、展開膨張時、車両Vの前後方向にテンションを生じさせており、実施形態の場合、エアバッグ12の下縁12b側にも、前後方向に沿うテンションを発生させることができることから、展開膨張完了時のエアバッグ12は、車内側Iや車外側Oへの揺動を確実に抑制できて、乗員を一層的に拘束することができる。

【0049】

また、車両Vの前席シート9は、通常、後席シート10に比べて、前後方向に長く移動調整可能に、構成されており、前席シート9が前後方向の長い範囲で移動調整されても、前席用流入部14の下端変位膨張部17が、後席用流入部18の下端変位膨張部21より、前後方向の幅寸法BFを大きくして、形成されている。そのため、前席用流入部14の下端変位膨張部17が展開膨張しても、その下端変位膨張部17の下端17aは、移動調整された前席シート9の背もたれ部9aの上端部9bと干渉することが防止される。その結果、実施形態のエアバッ

グ装置Mは、前席・後席シート9・10を備えた車両Vに搭載しても、円滑に、作動させることができる。

【0050】

さらに、通常、前席シート9の背もたれ部9aは、後席シート10の背もたれ部10aに比べて、傾斜角度の調整範囲が大きく、前席シート9の背もたれ部9aの傾斜角度を大きく調整しても、実施形態の頭部保護エアバッグ装置Mのエアバッグ12では、容易に対処することができる。

【0051】

また、実施形態のエアバッグ装置Mでは、インフレーター35を作動させる制御装置43が、車両Vの転倒を予測するロールオーバセンサ42からのロールオーバ検知信号を入力させて、インフレーター35を作動させるように構成されている。すなわち、実施形態では、車両Vの側面衝突時とロールオーバ時とに、ともに、エアバッグ12が、展開膨張して、車内側開口W1・W2を広く覆うことが可能となるため、車両Vの側面衝突時のみならず、車両Vのロールオーバ時にも、エアバッグ12が、乗員を的確に保護することができる。

【0052】

なお、頭部保護エアバッグ装置Mのエアバッグとしては、図6に示すようなエアバッグ12Aを使用してもよい。このエアバッグ12Aは、区画結合部29が、前席用・後席用流入部14・18の領域内で、下端29a側を周縁部26の下縁側部28から離して、構成されて、各膨張部15（16・17）相互と各膨張部19（20・21）相互とが、それぞれ、下部側で連通されている。

【0053】

そして、このエアバッグ12Aでも、前席用・後席用流入部14・18の下端変位膨張部17・21が、前席・後席シート9・10の背もたれ部9a・10aの側方の上方位置に配置され、下端17a・21aが背もたれ部9a・10aの上端部9b・10bの上方位置に配置されている。また、各一般膨張部16・20の下端16a・20aは、背もたれ部9a・10aの上端部9b・10bより下方位置に配置されている。さらに、エアバッグ12Aの前席用流入部14の下端変位膨張部17における前後方向の幅寸法BFが、後席用流入部18の下端変

位膨張部 2 1 における前後方向の幅寸法 B B より、大きく設定されて、下端変位膨張部 1 7 ・ 2 1 の下方の周縁部下縁側部 2 8 の部位 2 8 b ・ 2 8 e が、下端変位膨張部 1 7 ・ 2 1 に隣接する一般膨張部 1 6 ・ 2 0 の下方の周縁部下縁側部 2 8 の部位 2 8 a ・ 2 8 c ・ 2 8 d と、下縁側の高さ位置を略一致させるように、形成されている。

【 0 0 5 4 】

このようなエアバッグ 1 2 A でも、実施形態のエアバッグ 1 2 と同様な作用・効果を得ることができる。

【 0 0 5 5 】

さらに、このエアバッグ 1 2 A では、下端変位膨張部 1 7 ・ 2 1 に隣接する区画結合部 2 9 の下端 2 9 a が、他の区画結合部 2 9 の下端 2 9 a より上方に配置されて、下端変位膨張部 1 7 ・ 2 1 の下方の周縁部下縁側部 2 8 の部位 2 8 b ・ 2 8 e が、隣接する一般膨張部 1 6 ・ 2 0 の下方側まで延びるように、前後方向に長く上方へ隆起して配設されており、前席・後席シート 9 ・ 1 0 の前後方向の移動距離が長くなったり、あるいは、背もたれ部 9 a ・ 1 0 a の傾斜角度の調整範囲が大きくなっても、一層、容易に対処することができる。

【 0 0 5 6 】

また、実施形態では、前後二列の前席・後席シート 9 ・ 1 0 を配設させた車両 V に搭載されるエアバッグ装置 M について説明したが、図 7 ・ 8 に示す頭部保護エアバッグ装置 M 1 のように、前席シート 9 と後席シート 1 0 との間に中間シート 4 9 を配設させた三列シートの車両 V 1 に対応するように、エアバッグ 5 2 を構成してもよい。

【 0 0 5 7 】

このエアバッグ 5 2 でも、中間シート 4 9 の背もたれ部 4 9 a における車外側の上端部 4 9 b と干渉しないように、中間開口 W 3 を覆う中間流入部 5 4 の各膨張部 5 5 の内、中間シート 4 9 の背もたれ部 4 9 a の側方に配置される膨張部 5 5 が、下端 5 7 a を他の一般膨張部 5 6 の下端 5 6 a より上方位置に配置させる下端変位膨張部 5 7 として、背もたれ部 4 9 a の上端部 4 9 b との干渉を防止可能に構成されている。さらに、このエアバッグ 5 2 でも、下端変位膨張部 5 7 の

下方の周縁部 2 6 における下縁側部 2 8 の部位 2 8 g が、下端変位膨張部 5 7 に隣接する一般膨張部 5 6 の下方の周縁部下縁側部 2 8 の部位 2 8 f ・ 2 8 h と、下縁側の高さ位置を略一致させるように、形成されている。

【 0 0 5 8 】

このようなエアバッグ 5 2 でも、エアバッグ 1 2 ・ 1 2 A と同様な作用・効果を得ることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、実施形態では、エアバッグ 1 2 を袋織りで形成したものを例示したが、エアバッグは、縫製・接着・高周波ウェルダ等を利用した溶着等によって、製造してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る一実施形態の頭部保護エアバッグ装置の使用態様を示す車内側から見た概略正面図である。

【図 2】

図 1 の II - II 部位の概略拡大断面図であり、エアバッグの展開膨張状態を二点鎖線で示した図である。

【図 3】

同実施形態に使用するエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 4】

同実施形態のエアバッグを単体で膨張させた状態を示す部分拡大横断面図であり、図 3 の IV - IV 部位が膨張した状態を示す。

【図 5】

同実施形態のエアバッグを単体で膨張させた状態を示す部分拡大縦断面図であり、図 3 の V - V 部位が膨張した状態を示す。

【図 6】

他の実施形態に使用するエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 7】

さらに他の実施形態の頭部保護エアバッグ装置の使用態様を示す車内側から見た概略正面図である。

【図 8】

図 7 に示す装置に使用するエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

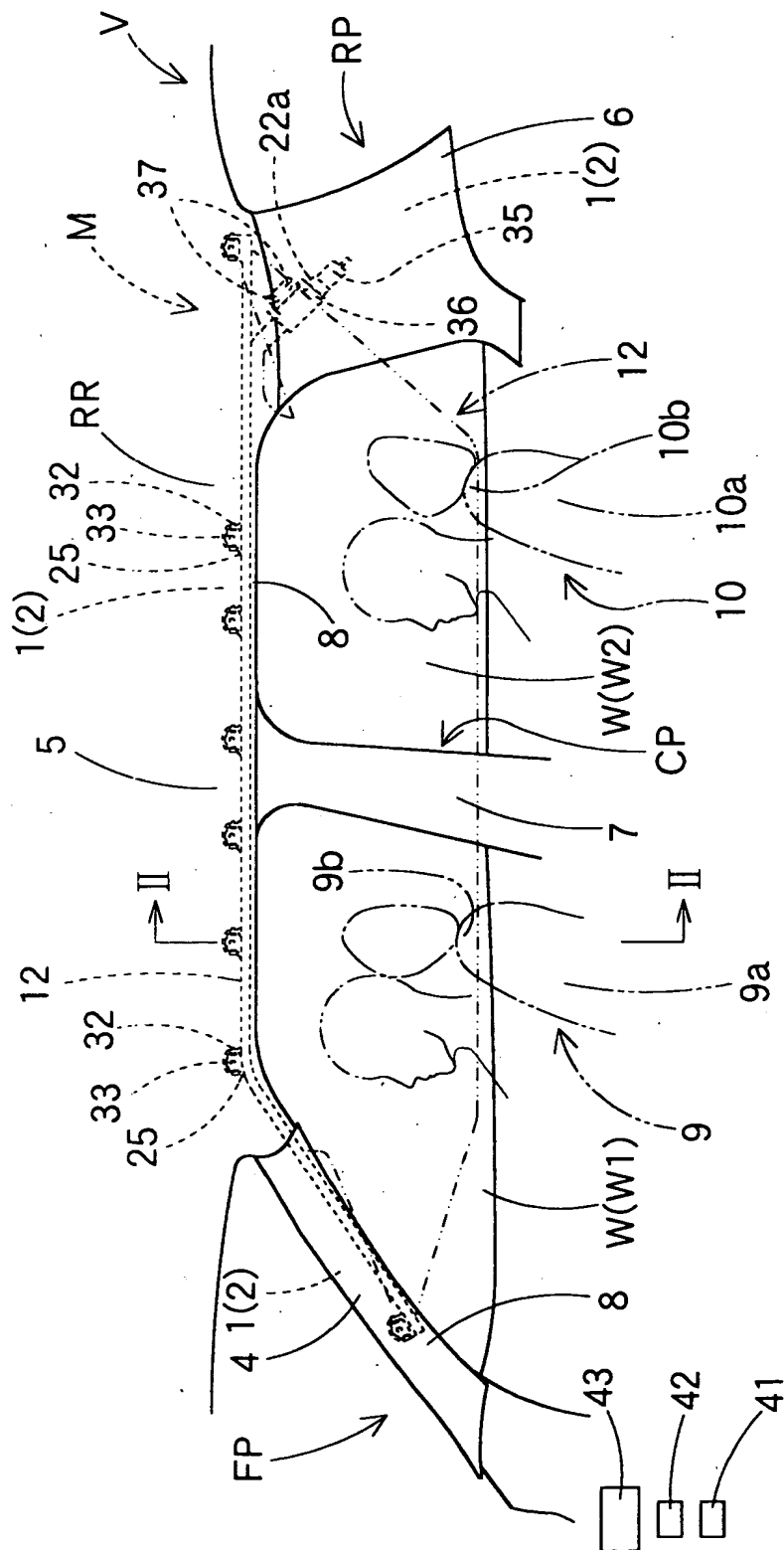
【符号の説明】

1 2 ・ 1 2 A ・ 5 2 …エアバッグ、
1 3 …ガス流入部、
1 3 a …車内側壁部、
1 3 b …車外側壁部、
1 4 …前席用流入部、
1 5 ・ 1 9 ・ 5 5 …膨張部、
1 6 ・ 2 0 ・ 5 6 …一般膨張部、
1 6 a ・ 2 0 a ・ 5 6 a …（一般膨張部の）下端、
1 7 ・ 2 1 ・ 5 7 …下端変位膨張部、
1 7 a ・ 2 1 a ・ 5 7 a …（下端変位膨張部の）下端、
2 6 …周縁部、
2 6 b …下縁側部、
2 9 …区画結合部、
4 1 …側突用センサ、
4 2 …ロールオーバーセンサ、
4 3 …制御装置、
4 9 …中間シート、
V ・ V 1 …車両、
W (W 1 ・ W 2 ・ W 3) …開口、
M ・ M 1 …頭部保護エアバッグ装置。

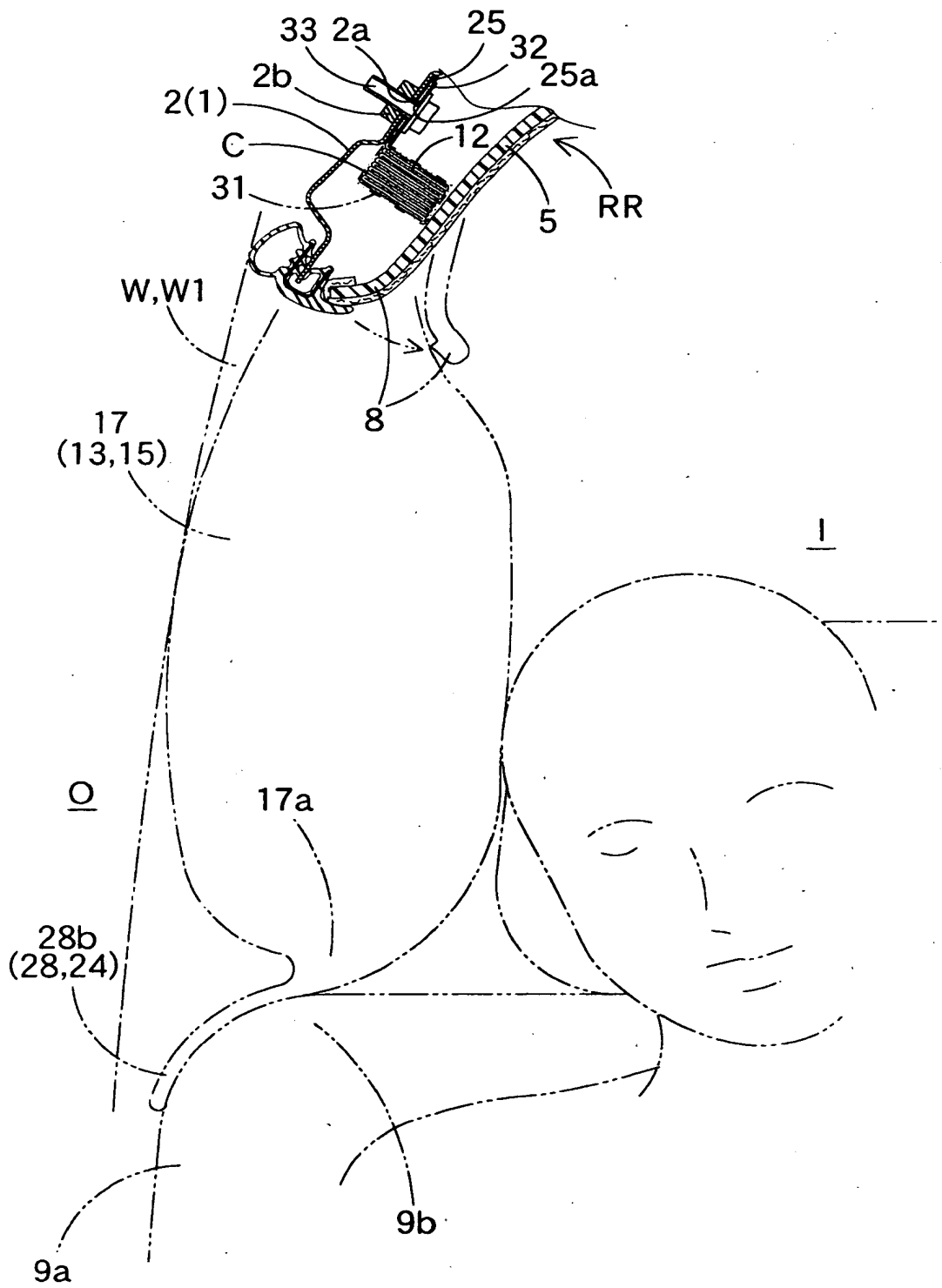
【書類名】

図面

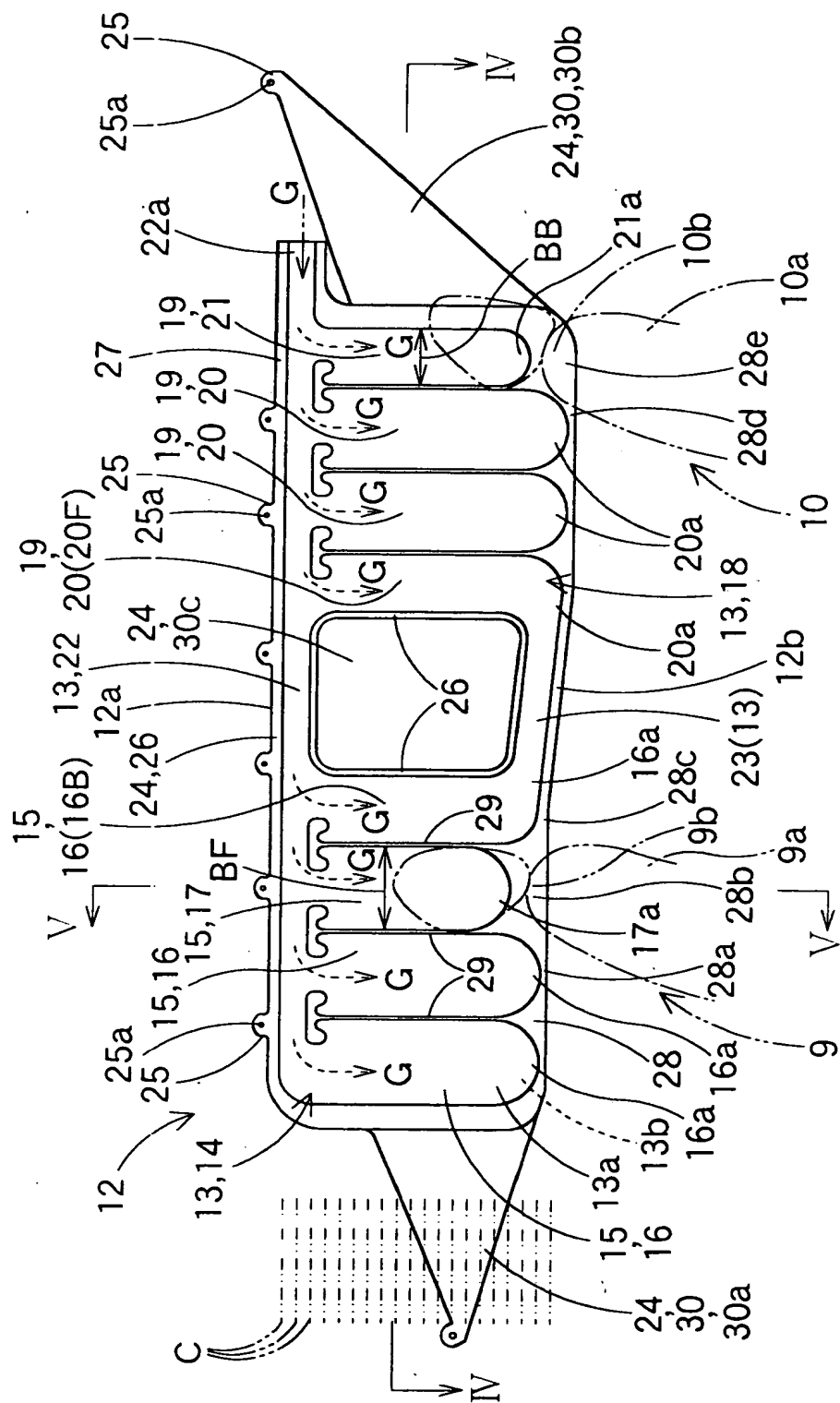
【図 1】



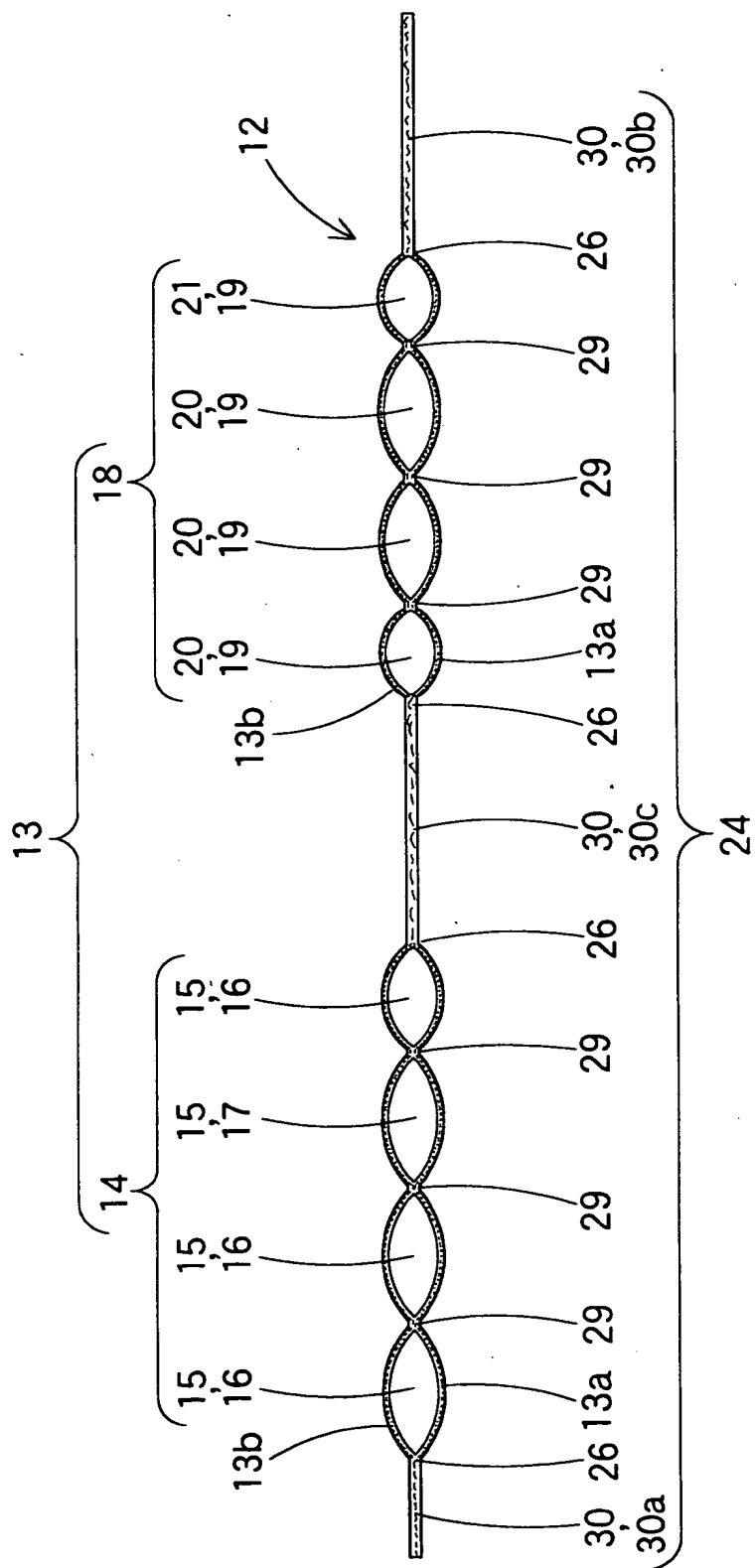
【図 2】



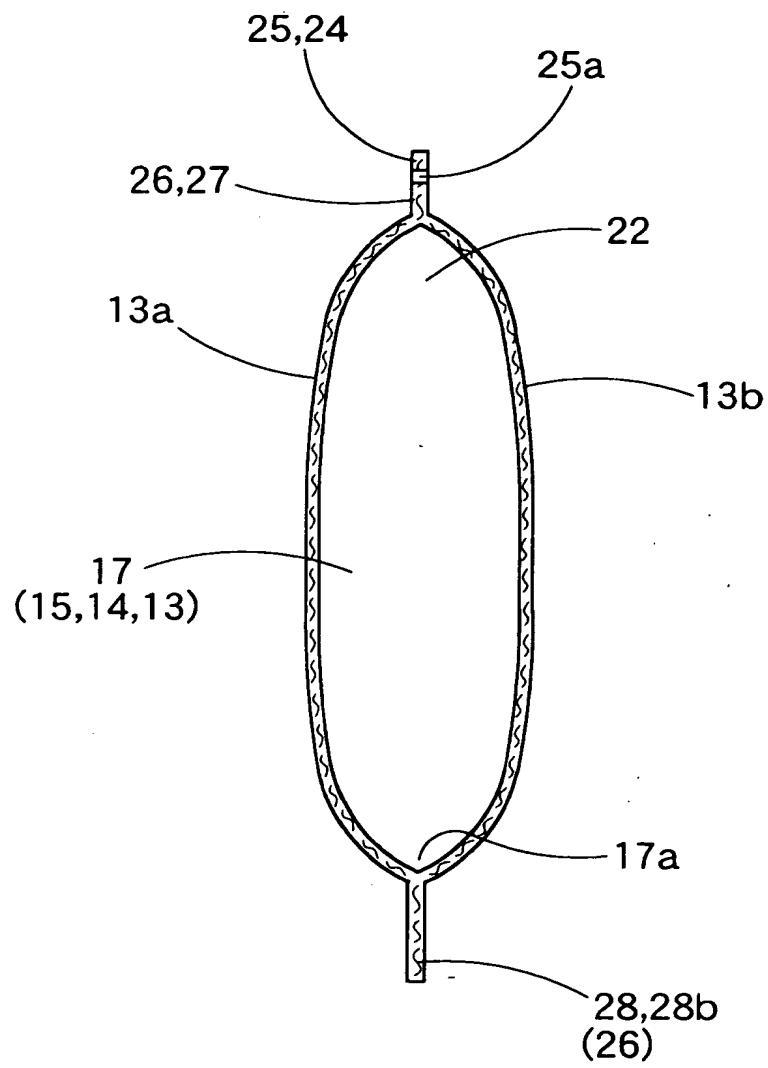
【図 3】



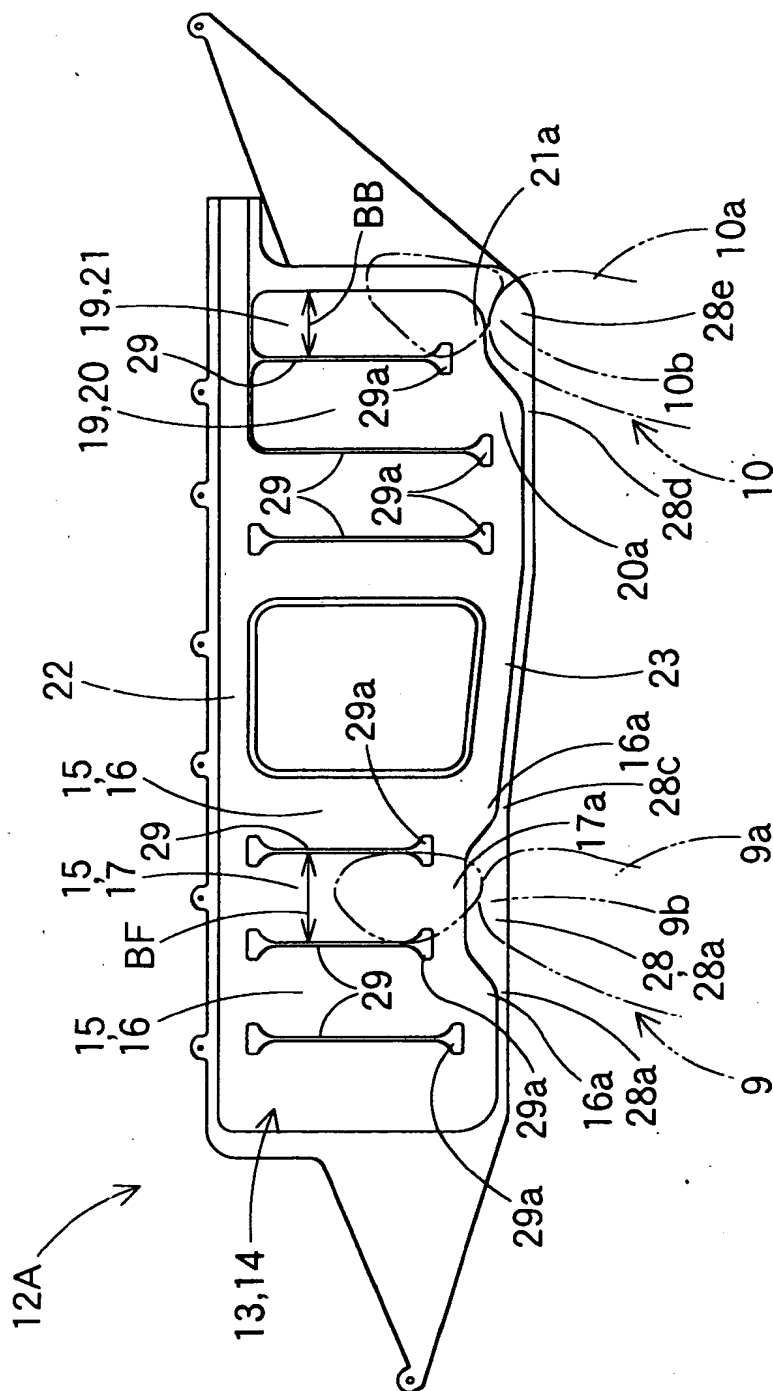
【図 4】



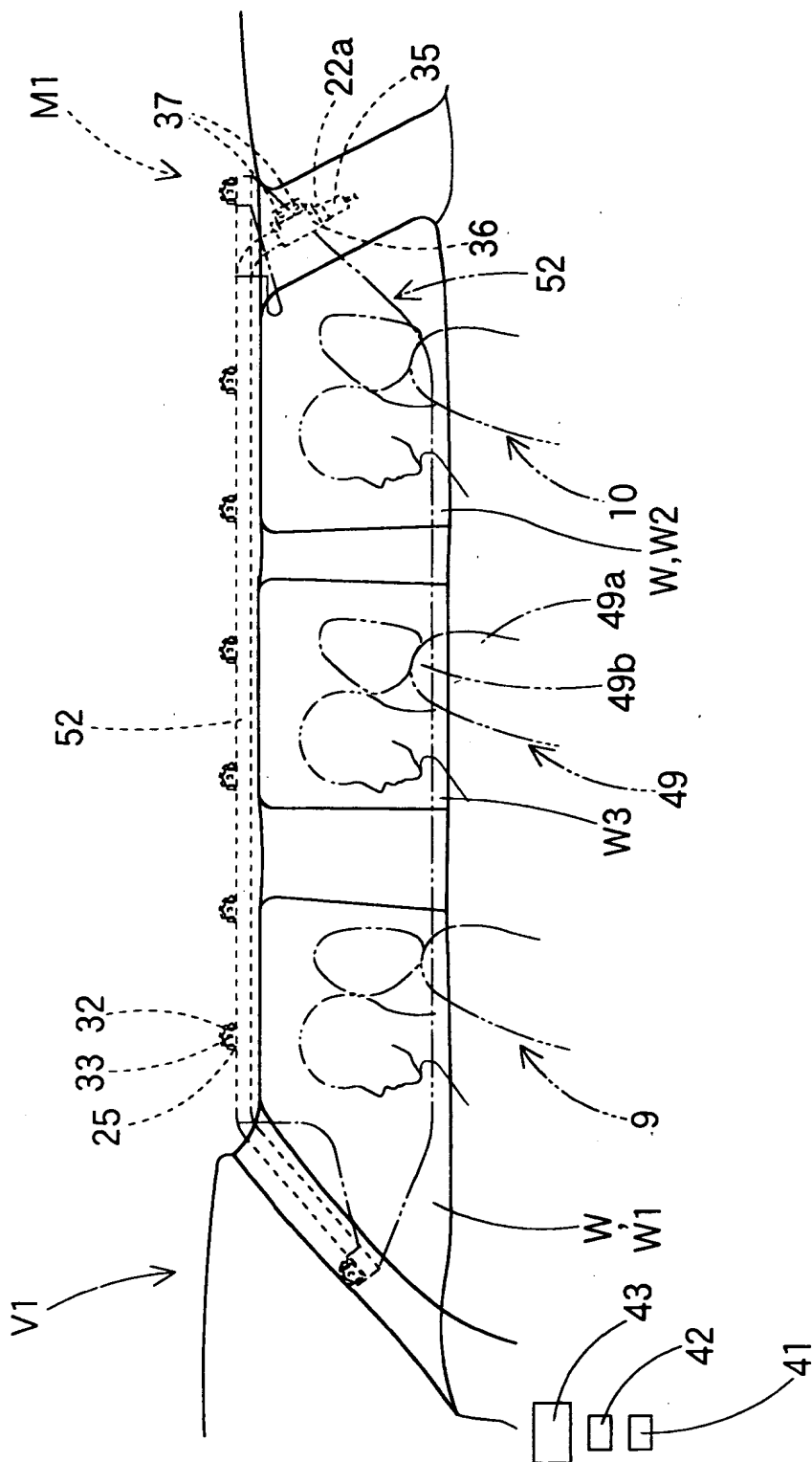
【図 5】



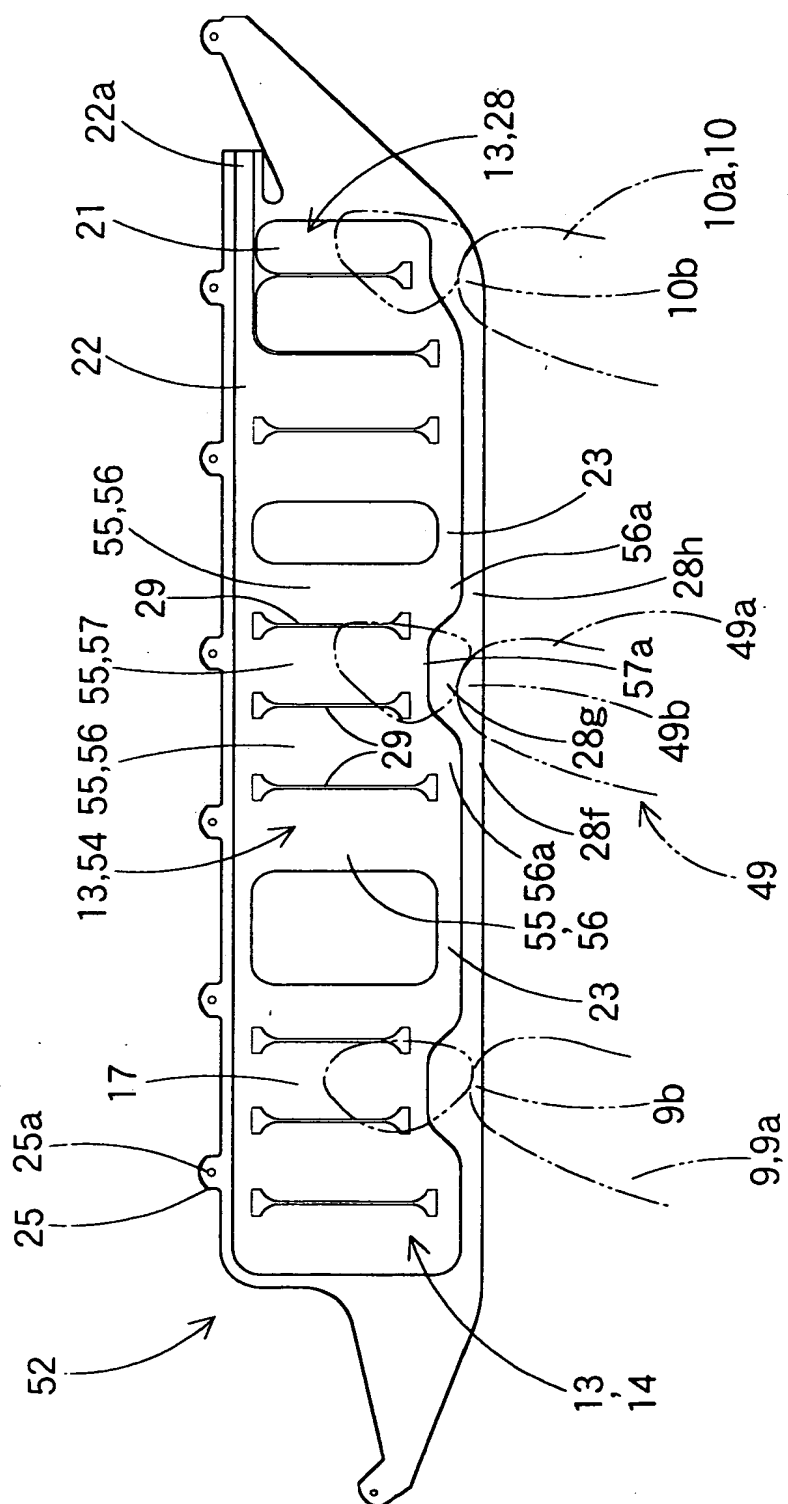
【図 6】



【圖 7】



【图 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シートの背もたれ部との干渉を抑えて、エアバッグを、車内側の開口を広く覆えるように、円滑に展開膨張可能な頭部保護エアバッグ装置の提供。

【解決手段】 頭部保護エアバッグ装置のエアバッグ 1 2 は、シート 9 ・ 1 0 の背もたれ部の側方における車内側の開口の上縁側に、折り畳まれて収納され、膨張用ガスの流入時に、開口を覆うように展開膨張する。エアバッグは、膨張用ガス G を流入させるガス流入部 1 3 を備える。ガス流入部は、区画結合部 2 9 に区画されて前後方向に複数並設され、膨張用ガスの流入時に車内側壁部 1 3 a と車外側壁部 1 3 b とを離すように膨張する膨張部 1 5 ・ 1 9 を備える。背もたれ部 9 a ・ 1 0 a の側方に配置される膨張部は、下端 1 7 a ・ 2 1 a を他の膨張部 1 6 ・ 2 0 の下端 1 6 a ・ 2 0 a より上方位置に配置させる下端変位膨張部 1 7 ・ 2 1 として、背もたれ部の上端部 9 b ・ 1 0 b との干渉を防止可能としている。

【選択図】 図 3

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成13年 3月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2001- 16893

【補正をする者】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076473

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 昭夫

【代理人】

【識別番号】 100065525

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 堅太郎

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

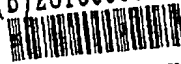
【補正対象項目名】 代理権を証明する書面

【補正方法】 追加

【補正の内容】

【提出物件の目録】

【物件名】 委任状 1

(B)20100550230


委 任 状

平成13年 / 月25日

私は、識別番号 100076473 (弁理士) 飯田昭夫 氏
100065525 飯田堅太郎

を以て代理人として下記事項を委任します。

記

1. 特願 2001-016893

に関する一切の件

1. 上記の特許出願、実用新案登録出願の放棄若しくは取下げ
1. 上記の特許出願又は実用新案登録出願に基づく特許法第41条第1項又は実用新案法第8条第1項の規定による優先権の主張並びにその取下げ
1. 上記の特許に対する特許異議の申立て及び実用新案登録に対する登録異議の申立に関する手続
1. 上記の特許出願、実用新案登録出願についての拒絶査定に対する審判の請求並びにその取下げ
1. 上記の特許出願、実用新案登録出願についての補正の却下の決定に対する審判の請求並びにその取下げ
1. 上記の特許出願又は意匠登録出願から実用新案登録出願への変更
1. 上記の実用新案登録出願又は意匠登録出願から特許出願への変更
1. 上記の特許出願、実用新案登録出願に関する復代理人の選定及び解任

住所(居所) 愛知県豊田市トヨタ町1番地

氏名(名称) トヨタ自動車株式会社

代表者 加藤 伸一



特 2001-016893

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-016893
受付番号	20100550230
書類名	手続補正書
担当官	角田 芳生 1918
作成日	平成13年 5月 2日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	委任状（代理権を証明する書面）	1
---------	-----------------	---

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

氏 名 豊田合成株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003207]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県豊田市トヨタ町1番地
氏 名	トヨタ自動車株式会社